PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
ESCUELA DE BIOANÀLISIS

1. DATOS INFORMATIVOS:

MATRIA: BANCO DE SANGRE T-L
CÓDIGO: 10498
CARRERA: Bioanálisis Clínico
NIVEL: Sexto
No. CRÉDITOS: 3
CRÉDITOS TEORÍA: 2
CRÉDITOS PRÁCTICA: 1
PROFESOR: Teoría: Dr. Alfredo Pérez Rueda
Laboratorio: Lcda. Fanny Tamayo Jácome
SEMESTRE/AÑO ACADÉMICO: Segundo 2.007 - 2.008

2. DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA:

Siendo la terapéutica transfusional una parte importante del quehacer de la Medicina, este curso está orientado a proporcionar los fundamentos teóricos de la genética humana, la diversidad de sistemas sanguíneos, su clasificación y utilidad en la terapia de compensación en las pérdidas de cualquiera de sus componentes, aplicando técnicas de laboratorio que conducen a una transfusión sanguínea segura y responsable.

3. OBJETIVOS GENERALES:

- Introducir a los estudiantes en la práctica de un Banco de Sangre, analizando las bases teóricas genéticas e inmunológicas, las relaciones de la Inmunohematología con la patología y el uso científico y técnico de las transfusiones sanguíneas.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Entender los principios genéticos que rigen la herencia de los grupos sanguíneos.
- Conocer los componentes de los procesos inmunitarios que han permitido identificar la sangre humana y clasificarlas en grupos y sistemas sanguíneos.
- Conocer las bases teóricas, la historia y la agrupación de la sangre con la descripción de las principales características de cada uno de los sistemas más importantes de los grupos sanguíneos.
- Aplicar los criterios de selección de donantes seguros.
- Coleccionar y preservar adecuadamente productos sanguíneos.
- Aplicar técnicas con el uso de controles y su respectiva interpretación.
- Reconocer reacciones falsas, con el uso de técnicas complementarias.
- Reportar correctamente resultados de los análisis de muestras sanguíneas.
- Usar medidas de bioseguridad en la práctica de Banco de Sangre.

5. CONTENIDOS:

1. Introducción a la Inmunohematología y al Banco de Sangre.
   Práctica: Organización, materiales de laboratorio y sus usos.
   Visita y observación de equipos, organización interna, áreas, etc. de Banco de sangre de la Cruz Roja Ecuatoriana.

Comentarios.

2. Historia de los grupos sanguíneos.
   Revisión de los conceptos de Genética Básica.
   Práctica: Importancia del lavado de células – aplicación técnica.
   Preparación de suspensiones modelo.
   Práctica en la preparación de suspensiones de células útiles en Banco de Sangre.
   Adiestramiento en su preparación.
3. Revisión de Inmunología. Características Inmunológicas de los eritrocitos.
   Bases de la isoinmunización- antígeno, anticuerpos y Lectinas.
   Práctica: Reacciones Ag-Ac en pruebas de identificación del sistema ABO.
4. Sistemas de grupos sanguíneos- Clasificación.
   Práctica: Aplicación de pruebas inversas de grupos ABO.
5. Sistemas ABOH: Historia, herencia, anticuerpos, fenotipos y genotipos.
   Subgrupos. El gen H. El grupo Bombay.
   Práctica: Técnicas de identificación del sistema ABO celular y sérica. (Refuerzo).
   Identificación de subgrupos ABO.
6. Sistema Lewis: Genética, interacción con los genes ABOH. Anticuerpos. Grupos del sistema.
   Práctica: Identificación del sistema Rh.
7. Sistema Rh/Hr: Historia, nomenclatura y relación con la herencia. Variantes.
   Características de los anticuerpos.
   Práctica: Factor Rh, pruebas de Du.
8. Sistemas MNSs, P y otros: Características principales de cada uno. Fenotipos.
   Práctica: Identificación de otros factores del sistema Rh.
9. La prueba de Coombs y su utilidad en Banco de Sangre,
   Práctica: Pruebas de Coombs Directo.
10. La Enfermedad Hemolítica del Recién Nacido y otras Anemias Hemolíticas Autoin – munes.
    Práctica: Prueba de Coombs Indirecto.
11. Las Pruebas Cruzadas en la Transfusión Sanguínea. Selección de los donantes.
    Práctica: Identificación de anticuerpos con Panel de Células.
12. Componentes sanguíneos y derivados del Plasma.- Sangre Total, Productos Plaquetarios, Productos Plasmáticos.
    Derivados Plasmáticos, Concentrados de factores de coagulación, Albúmina, Inmunoglobulinas séricas.
    Práctica: Pruebas de compatibilidad Donante- Receptor.
13. Reacciones Transfusionales, reacciones Inmunológicas de los eritrocitos, leucocitos, plaquetas, y plasma.
    Reacciones no Inmunológicas.
    Práctica: Refuerzo de pruebas de compatibilidad.

6. METODOLOGÍA:

La materia se desarrollará en base a:

1. Actividades del Profesor:
   Exposiciones teóricas, promoviendo discusión.
   Guía de discusión en temas planteados.
   Presentación de ejemplos y casos clínicos que despierten interés y comprensión de acuerdo al tema.
   Seguimiento del interés y progreso en el conocimiento de la materia.
   Demostraciones técnicas en pruebas de laboratorio.
   Preparación de muestras controles como referencia para guía de reportes correctos de resultados.
   Presentación de muestras sanguíneas tipo problema, que despiertan el interés a la Investigación.

Orienta al razonamiento lógico para llegar a los procedimientos adecuados para analizar la muestra problema.

2. Actividades del Estudiante:
   Escuchar la exposición del profesor.
   Participar activamente en exposiciones, y discusiones en tópicos señaladas por el profesor.
   Consultar temas, textos y direcciones electrónicas de información.
   Desarrollar técnicas individuales con diferentes muestras sanguíneas.
   Interpretar resultados y reportarlos.
   Resolución de problemas prácticos que pueden suscitarse en el laboratorio.

RECURSOS:
Utilización de diagramas de pizarrón, diapositivas, retroproyecciones.
Utilización de guías de laboratorio.
Material de laboratorio y reactivos.
Muestras sanguíneas normales y muestras problema.
Material impreso con ejercicios para resolución de casos.

7. EVALUACIÓN

7.1 Cronograma de evaluaciones:
Evaluación 1: 18 - Marzo - 2.008
Evaluación 2: 29 - Abril - 2.008
Evaluación 3: 03 - Junio - 2.008
Examen Final: 18 - Junio - 2.008

7.2 Sistema de calificación
La evaluación sumativa comprende tres notas sobre 10 puntos para un subtotal de 30 puntos.
Los 10 puntos de cada evaluación se obtendrán del promedio de las calificaciones obtenidas en:
- Consultas, trabajos y lectura de guías de laboratorio: 10 puntos.
- Pruebas parciales -Teoría: 10 puntos
- Pruebas parciales -Laboratorio: 10 puntos

Se promediarán estas tres calificaciones para enviar a Secretaría una nota sobre 10 puntos, para cada una de las tres evaluaciones sumativas.
El examen final T-L, se califica sobre 20 puntos, (10 puntos Teoría + 10 puntos Laboratorio)
Mínimo para aprobar, 8/20
Puntaje mínimo para aprobar la materia T-L: 30/50

7.3 Fecha de entrega de calificaciones en Secretaría:
Nota 1: 26 -Marzol - 2.008
Nota 2: 07 - Mayo - 2.008
Nota 3: 11 - Junio - 2.008
Nota Ex. Final: 23 - Junio - 2.008

8. BIBLIOGRAFÍA:

Textos de referencia**:**

- KELTON Y COLS, J.G., Transfusión Sanguínea, Edición Doyma, Barcelona, 1.986
- LINARES, Jesús, Inmunología y Transfusión, Primera Edición, Venezuela, 1.986.
- AMERICAN ASSOCIATION OF BLOOD BANKS, Manual Técnico, 10ma edición, Argentina, 1.990
- BERNARD HENRY, John, Diagnóstico y Tratamiento Clínico por Laboratorio, Edit.

Masson, Salvat, México, 1.994.
- J. SANS, Sabrafen, Hematología Clínica, 3ra. Edición, España, 1.994.
- RUIZ ARGUELLES, Fundamentos de Hematología, Primera edición, 1.995
- ASOCIACIÓN ARGENTINA DE HEMOTERAPIA E INMUNOLOGÍA, Manual Técnico, 12va. Edición, Buenos Aires, Argentina, 1.997.
- ASOCIACIÓN AMERICANA DE BANCOS DE SANGRE, Manual Técnico, 13va. Edición, Buenos aires, Argentina, 2.001.
- Principios y Procedimientos Técnico-Administrativos para los Bancos de Sangre del Ecuador, primera edición , Ecuador, 1.998.
- KELTON, John G.; HEDDLE, Nancy M; BLAJCHMAN, Morris A., ediciones Doyma, Barcelona, España.

Textos Recomendados:
- Manual Técnico de la AABB, 13va. Edición, Argentina, 2.001.
- Principios y procedimientos Técnico-Administrativos para los Bancos de Sangre del Ecuador, 1ra. Edición, 1.998
- Linares, Jesús, Inmunología y Transfusión, 1ra. Edición, Venezuela, 1.986.

9. DATOS DEL PROFESOR

Horario de atención a estudiantes: Martes: 16:00 a 17:00
Miércoles: 18:00 a 18:30
Correo electrónico: ftamayo@puce.edu.ec
Teléfono: 2991645 Ext. 1325
Dr. Alfredo Pérez R.
2991645 Ext. 1271
2507910

APROBADO:
Por el Consejo de Escuela

_____

f) Director de Escuela

_____ **Fecha:**

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE T/L DE BANCO DE SANGRE
ESCUELA DE BIOANALISIS
SEGUNDO SEMESTRE 2.007-2.008

Semana 1: 19 y 20 de Febrero -2.008
Introducción a la Inmunohematología y al Banco de Sangre.
Práctica: Organización, materiales de laboratorio y sus usos.
Visita y observación de equipos, organización interna, áreas, etc. de Banco de sangre de la Cruz Roja E. Comentarios.

Semana 2: 26 y 27 de febrero -2.008
Historia de los grupos sanguíneos.
Revisión de los conceptos de Genética Básica.
Práctica: Importancia del lavado de células – aplicación técnica.
Preparación de suspensiones modelo. Práctica en la preparación de suspensiones de células útiles en Banco de Sangre. Adiestramiento en su preparación.

Semana 3: 04 y 05 de Marzo- 2.008
Revisión de Inmunología. Características Inmunológicas de los eritrocitos.
Bases de la isoinmunización-antígenos, anticuerpos y Lectinas.
Práctica: Reacciones Ag-Ac en pruebas de identificación del sistema ABO.

Semana 4: 11 y 12 de Marzo -2.008
Sistemas de grupos sanguíneos- Clasificación.
Práctica: Aplicación de pruebas inversas de grupos ABO.

Semana 5: 18 y 19 de Marzo -2.008
Sistemas ABOH: Historia, herencia, anticuerpos, fenotipos y genotipos.
Subgrupos. El gen H. El grupo Bombay.
Práctica: Técnicas de identificación del sistema ABO celular y sérica. (Refuerzo).
Identificación de subgrupos de A.
PRUEBA PARCIAL 1 (T-L)

Semana 6: 25 y 26 de Marzo – 2.008
Sistema Lewis: Genética, interacción con los genes ABOH. Anticuerpos. Grupos del sistema.
Práctica: Identificación del sistema Rh.
*Revisión Prueba Parcial 1

Semana 7: 01 y 02 de Abril - 2.008
Sistema Rh/Hr: Historia, nomenclatura y relación con la herencia. Variantes.
Características de los anticuerpos.
Práctica: Factor Rh, pruebas de Du.

Semana 8: 08 y 09 de Abril - 2.008
Sistemas MNSs, P y otros: Características principales de cada uno. Fenotipos.
Práctica: Identificación de otros factores del sistema Rh.
La prueba de Coombs y su utilidad en Banco de Sangre,
Práctica: Pruebas de Coombs Directo.

Semana 9: 15 y 16 de Abril - 2.008
La Enfermedad Hemolítica del Recién Nacido y otras Anemias Hemolíticas Autoin – munes.
Práctica: Prueba de Coombs Directo - Preparación de controles- Detección de muestras postivas.

Semana 10: 22 y 23 de Abril - 2.008
Las Pruebas Cruzadas en la Transfusión Sanguínea. Selección de los donantes.
Práctica: Pruebas de Coombs Indirecto.

Semana 11: 29 y 30 de Abril - 2.008
Componentes sanguíneos y derivados del Plasma.- Sangre Total, Productos Plaqueta- rios, Productos Plasmáticos.
Práctica: Identificación de anticuerpos con panel de células.
PRUEBA PARCIAL 2 (T-L)

Semana 12: 06 y 07 de Mayo - 2.008
Derivados Plasmáticos, Concentrados de factores de coagulación, Albúmina, Inmuno- globulinas séricas.
*Revisión prueba parcial 2
Práctica: Lectura de resultados de detección de anticuerpos con su respectiva interpretación y reportes.

Semana 13: 13 y 14 de Mayo - 2.008
Reacciones Transfusionales, reacciones Inmunológicas de los eritrocitos, leucocitos, plaquetas, y plasma.
Práctica: Pruebas de compatibilidad Donante-Receptor.

Semana 14:20 y 21 de Mayo - 2.008
Reacciones no inmunológicas- Inmediatas, retardadas, complicaciones de la transfusión sanguínea masiva.
Práctica: Refuerzo de pruebas de compatibilidad.

Semana 15: 27 y 28 de Mayo - 2.008
Análisis de casos en transfusiones sanguíneas.
Práctica: Otras técnicas especiales aplicables en Banco de Sangre.

Semana 16: 03 y 04 de Junio-2.008
Otros casos en transfusiones sanguíneas.
Práctica: Aplicación técnica con muestras problema.
PRUEBA PARCIAL 3 (T-L)

Semana 17: 10 y 11 de Junio - 2.008
*Revisión prueba parcial 3
Práctica: Refuerzo en uso de muestras problema

Semana 18: 18- Junio – 2.008
EXAMEN FINAL T-L